

А.А. Квеско, асп.; Т.В. Чернышева, ст. науч. сотр.;
В.Л. Флейшер, канд. техн. наук, доц.
(БГТУ, Минск)

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ И КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА РЕАГЕНТОВ НА ПРОЦЕСС КИСЛОТНО-КАТАЛИТИЧЕСКОЙ ГИДРАТАЦИИ ЖИВИЧНОГО СКИПИДАРА

В настоящее время для Республики Беларусь актуальным и перспективным направлением является получение вторичных продуктов на основе живичного скипидара. Одним из таких продуктов является сосновое флотационное масло, состоящее, в основном, из терпеновых спиртов (α -, β -, γ -терпинеолы).

Целью исследований являлось изучение динамики и условий процесса гидратации α -пинена живичного скипидара и его α -пиненовой фракции, а также апробация оптимальных режимов данного процесса в присутствии кислотных катализаторов с получением максимального выхода терпеновых спиртов. В предыдущих исследованиях нами была использована муравьиная кислота с концентрацией 70%. Продолжая изучение процесса гидратации α -пинена были изменены условия проведения реакции и компонентный состав исходных реагентов.

Реакцию гидратации α -пинена живичного скипидара с 70%-ной муравьиной кислотой проводили при соотношении α -пинена скипидара к муравьиной кислоте – 1,0 : 1,3 и 1,0 : 1,5 в течение 5 ч. Максимальный выход терпинеолов составил 29–30% при соотношении исходных реагентов 1,0 : 1,5 в течение 3 ч гидратации.

Изменяя компонентный состав реагентов, а именно, используя скипидарно-пиненовую смесь, содержащую 90% α -пинена, а также изменяя условия протекания реакции на 1-ой стадии процесса гидратации, получили максимальный выход терпеновых спиртов 48% в течение 2 ч гидратации при оптимальном соотношении реагентов 1,0 : 1,5. Это могло бы привести к значительной экономии α -пинена, если рассматривать его в качестве исходного сырья для получения соснового флотационного масла.

Гидратация живичного скипидара с ортофосфорной кислотой различных концентраций и ее смеси с 70%-ной муравьиной кислотой не дало должных результатов. Очевидно, это связано с отсутствием в системе поверхностно-активных веществ, так как реакционная среда является гетерогенной.